



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 613 103 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 93110433.5

(51) Int. Cl.⁵: G07C 1/30

(22) Anmeldetag: 30.06.93

(30) Priorität: 20.02.93 DE 9302481 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.94 Patentblatt 94/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(71) Anmelder: PARKAUTOMATIC HANS FARMONT
GmbH
Talstrasse 1
D-40217 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder: Farmont, Hans
Kalkstr. 29
40885 Ratingen (DE)

(74) Vertreter: Sparing Röhl Henseler
Patentanwälte
Postfach 14 04 43
D-40074 Düsseldorf (DE)

(54) Parkkarte zur gebührenpflichtigen Betätigung einer Parkschanke.

(57) Die Erfindung betrifft eine Parkkarte zur gebührenpflichtigen Betätigung einer Parkschanke in Form eines flächigen Kunststoffstücks (1) mit einer Vorder- und Rückseite mit einem maschinenlesbaren Datenträger zum Abspeichern von Parkhaus- und Benutzerkennndaten sowie gegebenenfalls der Ein- und Ausfahrtzeit. Um eine Parkkarte zu schaffen, die einfach aufgebaut und leicht handhabbar ist und die Installation eines preiswerten Parkabfertigungssystems erlaubt, ist vorgesehen, daß das Kunststoffstück (1) die Gestalt einer runden Münze besitzt, an oder in der ein berührungslos arbeitendes Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement (5) montiert ist, das einen Chip und eine elektromagnetische Wellen abstrahlende Datenübertragungseinrichtung umfaßt.

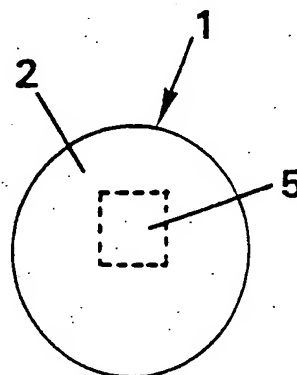


FIG. 1

EP 0 613 103 A1

Die Erfindung betrifft eine Parkkarte in Form eines flächigen Kunststoffstücks mit einer Vorder- und einer Rückseite und mit einem maschinenlesbaren Datenträger zum Abspeichern von Parkhaus- und Benutzerkenndaten sowie gegebenenfalls der Ein- und Ausfahrtzeit zur gebührenpflichtigen Betätigung einer Parkschanke.

Derartige Parkkarten werden beim Passieren von Einfahrtskontrollstationen eines Parkhauses oder Parkgeländes dem Benutzer ausgegeben, wobei auf der Parkkarte die für eine Parkgebührenberechnung erforderlichen Daten abgespeichert werden. Der Einsatz von Kassenautomaten mit einer rechnergesteuerten Abwicklung der Parkvorgänge macht es notwendig, die verschiedenen Parkinformationen oder Kenncodierungen maschinenlesbar abzuspeichern. Verwendung finden daher einerseits sogenannte Magnetkartentickets aus Papier, die einen Magnetstreifen zum Ablegen der einzelnen Parkdaten aufweisen, und andererseits Kunststofftickets mit einer individualisierenden Kenncodierung, z.B. einem Strichcode, oder einem eingebauten, programmierbaren Chip.

Während die Magnetkartentickets aus Papier nur einmal verwendbar sind, können die Parkkarten aus Kunststoff mit einem programmierbaren Chip oder einer Kenncodierung für aufeinanderfolgende Parkvorgänge benutzt werden, und zwar als Einzelparkkarte für verschiedene Benutzer, als Debitparkkarte oder als Zugriffskarte für Dauerparker. Die wiederholte Ein- und Ausgabe der Kunststoff-Parkkarten verlangt Ein- und Ausfahrtskontrollstationen, die die auszugebenden Parkkarten lagern, einer Lese-Schreibstation zuführen und in Ausgabeöffnungen befördern, die dem Parkhausbenutzer zugänglich sind. Für einen störungsfreien Ablauf der Parkzeit- und -gebührenberechnung müssen folglich die Parkkarten mehrere Transportwege zurücklegen, wofür im allgemeinen Transportbänder oder Transportrollen vorgesehen sind. Wegen des häufigen Verantagens der Parkkarten bei ihrem Transport zu den Lese-Schreibstationen ist die Störanfälligkeit groß, so daß kein reibungsloser Betrieb der Ausgabe und/oder Rücknahme der Parkkarten gewährleistet ist. Noch wesentlich verschärft wird die Störanfälligkeit dadurch, daß die maschinenlesbaren Datenträger nur aus einer Richtung gelesen werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Parkkarte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die einfach aufgebaut und leicht handhabbar ist und die Installierung eines preiswerten Parkabfertigungssystems erlaubt.

Diese Aufgabe wird gemäß dem kennzeichnen Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Hierdurch wird eine Parkkarte für ein Parkabfertigungssystem geschaffen, die aufgrund ihres Rollvermögens ohne aufwendige Transporteinrich-

tungen bewegbar und dabei wegen ihrer lageunabhängigen Ablesbarkeit, gegebenenfalls auch Beschreibbarkeit, in variierenden Stellungen zu einer Lese-Schreibstation oder Kommunikationseinrichtung bringbar ist. Durch die erfindungsgemäße Kombination von Parkkartengestalt und Art der Ausbildung des maschinenlesbaren Datenträgers können die Handhabungsvorteile einer runden Form weitgehend ausgeschöpft werden. Zudem ist diese Parkkarte wiederverwendbar, stabil und billig herstellbar. Das berührungslos arbeitende elektronische Bauelement, das zumindest speicherbar, aber auch programmierbar sein kann, erlaubt eine Benutzung ohne Verschleiß durch wiederholtes Abtasten.

Die Parkkarte kann somit für mehrere aufeinander folgende Parkvorgänge eingesetzt werden, wodurch die Betriebskosten gering gehalten werden. Jede Parkkarte erhält eine individuelle Kenncodierung bzw. Identifikationsnummer, so daß mittels dieser Parkkarte von einer zugeordneten Rechneinheit eines Parksystems die Parkgebühren in Abhängigkeit von Einfahrtzeit und Parkdauer errechnet werden können.

Eine Parkkarte mit programmierbarem Chip erlaubt weiterhin, die Parkdaten selbst zu erfassen und zu speichern, so daß die Ein- und Ausfahrtsstation isolierte Kommunikationsstationen bilden können und damit die Notwendigkeit einer Verkabelung der Ein- und Ausfahrtsstation mit der Rechneinheit entfallen kann.

Die Dicke der Parkkarte liegt vorzugsweise zwischen 2 und 4 mm. Eine derartige Stärke gewährleistet eine gute Stabilität, die das Rollvermögen der Parkkarte unterstützt. Der Durchmesser der Parkkarte kann zwischen 20 und 70 cm liegen und beträgt vorzugsweise 35 bis 50 mm. Diese Durchmesser geben der Parkkarte eine besonders gute Handlichkeit für den Gebrauch durch den Benutzer eines Parkhauses oder Parkgeländes.

Für eine visuelle Anzeige der laufenden Parkzeit nach Einfahrt in ein Parkhaus kann die Vorderseite der Parkkarte eine digitale Zeitanzeige aufweisen, die mit einem Uhrwerk ausgestattet ist, das mit Ausgabe einer Parkkarte in Gang gesetzt wird. Dem Benutzer wird dann über die mitgeführte Parkkarte die laufende Parkzeit ständig angezeigt.

Zur Verbesserung der Sortier- und/oder Stapel-eigenschaften für eine Lagerung in den Ein- und Ausgabedepots kann die runde Parkkarte einen mittigen Durchbruch, insbesondere ein mittiges Rundloch, aufweisen.

Das Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement kann passiv und ohne Batterie oder aktiv arbeiten.

Das passiv arbeitende Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement kann nach der induktiven Energie- und Datenübertragungstechnologie

arbeiten, die sich durch niedrigen Energieverbrauch und eine hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit auszeichnet. Diese Bauelemente sind zudem robust, schmutzunempfindlich und mangels eigener Energiequelle dauerhaft verwendbar.

Die aktiv arbeitenden Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelemente vereinfachen den Aufbau der Kommunikationsstationen, besitzen aber wegen der eingebauten Batterien nur eine beschränkte Lebensdauer.

Zur optimalen Gestaltung der lageunabhängigen Datenübertragung werden von den Datenübertragungseinrichtungen vorzugsweise Rundstrahlwellen erzeugt und abgestrahlt.

Mit dieser Parkkarte kann schließlich ein einfaches und preiswertes Parkabfertigungssystem aufgebaut werden, das zum Erfassen von Parkzeiten und Parkgebühren gemäß der Verfahrensschritte des Anspruchs 1 abläuft.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch eine Draufsicht eines ersten Ausführungsbeispiels der Parkkarte,

Fig. 2 zeigt schematisch eine Seitenansicht der Parkkarte gemäß Fig. 1,

Fig. 3 zeigt schematisch eine Draufsicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der Parkkarte,

Fig. 4 zeigt schematisch eine Seitenansicht der Parkkarte gemäß Fig. 3,

Fig. 5 zeigt schematisch eine Draufsicht eines dritten Ausführungsbeispiels der Parkkarte.

Fig. 1 und Fig. 2 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer Parkkarte zur gebührenpflichtigen Betätigung einer Parkschanke in Form eines flächigen Kunststoffstücks 1 mit einer Vorderseite 2 und einer Rückseite 3, die mit Abstand und parallel zueinander angeordnet sind. Die Vorderseite 2 und die Rückseite 3 begrenzen ein rund ausgebildetes Kunststoffstück 1. Die Parkkarte besitzt damit die Gestalt einer runden Münze, die über einen die Umfangsfläche bildenden Rand 4 abrollen kann. Der Raum zwischen der Vorderseite 2 und der Rückseite 3 ist vollständig mit Kunststoffmaterial ausgefüllt, so daß das Kunststoffstück 1 massiv ausgebildet ist. Der Raum zwischen Vorderseite 2 und Rückseite 3 kann allerdings auch nur teilweise ausgefüllt sein, so daß das Kunststoffstück eine innere Hohlstruktur aufweist, um gegebenenfalls das Rollverhalten in Abhängigkeit vom Gewicht der Parkkarte einstellen zu können.

In die Vorderseite 2 ist weiterhin ein maschinenlesbarer Datenträger eingesetzt, bei dem es sich um ein elektronisches Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement 5 handelt, das berüh-

rungslos und lageunabhängig anspricht bzw. arbeitet und zum Speichern und/oder Lesen verschiedener Parkkennndaten ausgebildet ist. Im einzelnen wird auf die nachfolgende Beschreibung verwiesen.

Dieses Datenträgerbauelement 5 kann bündig mit der Vorderseite 2 abschließen oder in einer Ausnehmung in dem Kunststoffstück 1 unter bzw. hinter der Vorderseite 2 liegen, so daß das Datenträgerbauelement 5 von dem Kunststoffstück 1 umhüllt ist. Die Anordnung des Datenträgerbauelements 5 an oder in der Parkkarte kann mittig oder seitlich oder außermittig erfolgen.

Wie in den Fig. 3 und 4 dargestellt, kann die runde Münze anstelle einer einstückigen Ausbildung auch mehrstückig ausgebildet sein. Die runde Münze besteht hier aus zwei fest miteinander verbindbaren Scheiben 8, 9, die bündig aneinander setzbar sind und in dem von ihnen umschlossenen Innenraum das Datenträgerbauelement 5 aufnehmen. Eine solche Gestaltung vereinfacht die Montage des Datenträgerbauelements 5 in dem Kunststoffstück 1, wenn insbesondere von außen der Einbau des Datenträgerbauelements 5 nicht erkennbar sein soll. Zudem weist das Kunststoffstück 1 einen Durchbruch 10 auf, der hier die Form eines mittig liegenden Rundlochs aufweist. Dieser Durchbruch 10 kann natürlich auch bei der runden Parkmünze gemäß Fig. 1 und 2 vorgesehen sein.

Die Dicke des Kunststoffstücks 1 gemäß der Fig. 1 bis 4 beträgt 3 mm, kann jedoch zwischen 0,5 und 6 mm variieren und liegt vorzugsweise zwischen 2 und 4 mm. Der Durchmesser des Kunststoffstücks 1 beträgt 40 mm, kann aber zwischen 20 und 70 mm variieren und liegt vorzugsweise zwischen 35 und 50 mm.

Fig. 5 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der Parkkarte, das hinsichtlich der Gestalt des Kunststoffstücks 1 und des Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelements 5 wie das erste und zweite Ausführungsbeispiel ausgebildet ist, in Ergänzung aber noch ein Anzeigenfeld 7 aufweist für die visuelle Anzeige der Adresse des Parkhauses sowie der Parkkartennummer in Klarschrift und/oder der laufenden Parkzeit. Bei einer Anzeige der laufenden Parkzeit kann die Vorderseite 2 eine digitale Zeitanzeige aufweisen, die mit einem Uhrwerk ausgestattet ist, das mit Ausgabe der Parkkarte in Gang gesetzt wird.

Das berührungslos und lageunabhängig arbeitende Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement 5 umfaßt einen Chip und eine elektromagnetische Wellen abstrahlende Datenübertragungseinrichtung. Dieses Bauelement 5 speichert zumindest eine einmalige und damit eindeutige Codenummer, die berührungslos und lageunabhängig ausgelesen werden kann. Das Bauelement 5 kann neben seiner Speichereigenschaft auch verarbeitungsfähig sein und hierzu mit einzelnen Menüs geladen

werden, um als dezentraler Datenträger zu dienen, der nicht nur ausgelesen, sondern auch mit Parkkennndaten beschrieben werden kann. Der Chip kann folglich für jeden Parkvorgang neu programmiert werden, um eine zusätzliche Verarbeitung der Parkkennndaten zu erlauben. Die Parkkennndaten werden dann von der runden Parkmünze mitgeführt und für jeden Parkvorgang neu erfaßt, wobei die vorhergehenden Parkkennndaten gelöscht oder überschrieben werden können. Ein wiederholtes Ausgeben der Parkkarte mit fix-code oder programmierbarem Bauelement 5 für Kurzparker ist folglich möglich. Gleiches gilt für die Verwendung der Parkkarte als Debit- oder Dauerparkkarte.

Vorzugsweise arbeitet das Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement 5 passiv und ohne Batterien, und zwar mit einer induktiven Übertragung von Energie und Daten. Das Bauelement 5 umfaßt dann einen Chip und eine Antenne in Form einer Spule, die zur Energie- und Datenübertragung dient. Auf dem Chip befinden sich ein Speicherbereich, in dem der Code oder eine Identifikationsnummer fest abgelegt ist, und ein elektronischer Schaltkreis. Chip und Spule bauen einen Schwingkreis auf, wobei die Spule Empfangsspule für die induktive Energieübertragung und Sendespule für die Datenübertragung mittels Eigenresonanz des Schwingkreises in Kommunikation mit einer Lese-Schreibstation ist. Die Frequenzen der angeregten Schwingungen können im Bereich zwischen 100 und 300 khz liegen.

Eine in den Bereich einer Lese-Schreibstation von Einfahrt/Ausfahrt- oder Kassenstationen gelangende Parkkarte empfängt folglich über ihre Antenne Impulse, wodurch der Chip ein Auslösesignal erhält und daraufhin über die Spule die Identifikationsnummer an die Lese-Schreibstation überträgt. Diese Datenübertragung ist nicht gerichtet und erfolgt im allgemeinen über Rundstrahlwellen und damit berührungslos und lageunabhängig. Wird der Speicherbereich auf einem verarbeitungsfähigen Chip, beispielsweise von einem EEPROM (elektrisch löschbarer und programmierbarer Festwertspeicher), gebildet, so ist das Bauelement auch berührungslos und lageunabhängig programmierbar.

Das Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement 5 kann auch aktiv arbeiten und besitzt dann neben einem speicherfähigen und gegebenenfalls programmierbaren Chip einen Sender, der aktiviert wird und seine Identifikationsnummer aussendet, wenn er in das Signalfeld einer Lese-Schreibstation gelangt. Die Energieversorgung erfolgt über eine in das Bauelement 5 eingebaute Batterie. Im übrigen gelten die vorstehenden Ausführungen.

Die Verwendung der beschriebenen Parkkarte in einem Parkabfertigungssystem zur Erfassung

von Parkzeiten und/oder Parkgebühren kann wie folgt genutzt werden.

Die Parkkarten in Form runder Parkmünzen werden an der Einfahrt eines Parkhauses oder Parkgeländes über einen Dispenser aus einem Vorratsbehälter mit einem Fallschacht ausgegeben. Vor der Ausgabe wird in einer von der Parkkarte zu passierenden Lese-Schreibstation der jeweilige Kenncode berührungslos und lageunabhängig gelesen und an einen Rechner gegeben, der Einfahrzeit, Datum und die Stationsnummer hinzufügt und diese gesammelten Daten speichert. Ist die Parkkarte als dezentraler Datenträger ausgebildet, kann die Einfahrzeit direkt in der Parkkarte gespeichert werden, so daß die externe Datenübermittlung an den Rechner entfällt. Mit der Entnahme der Parkkarte aus einem Auswurfschlitze wird eine Einfahrtschranke geöffnet.

Am Ende der Parkdauer gibt der Benutzer die Parkkarte in einen Kassensautomaten ein. Gelangt die Parkkarte in das Signalfeld einer Lese-Schreibstation wird die Kennung wieder berührungslos und lageunabhängig ausgelesen und per Rechner die Einfahrzeit mit der Ist-Zeit verglichen und daraus die Parkgebühr ermittelt und angezeigt. Nach der Bezahlung der angefallenen Parkgebühr wird die Parkkarte freigegeben. Der Rechner übernimmt die neue (Bezahl)Zeit und addiert eine Karrenzeit, in der der Parkhausbenutzer ausgefahren sein muß. Alternativ kann die neue (Bezahl)zeit in die Parkkarte berührungslos und lageunabhängig eingeschrieben werden.

Mit der noch immer gleichen Parkkarte fährt der Benutzer zur Ausfahrt und wirft diese in einen entsprechenden Eingabeschlitze, wo sie erneut gelesen wird. Bei Gültigkeit öffnet sich die Ausfahrtschranke und die Parkkarte fällt in einen Auffangbehälter zur Wiederverwendung. Bei der programmierbaren Parkkarte werden zudem die eingelesenen Parkkennndaten bis auf den fix-Code gelöscht.

Das Parkabfertigungssystem läßt sich nicht nur auf Kurzparker, sondern auch auf Dauerparker anwenden.

Patentansprüche

1. Parkkarte zur gebührenpflichtigen Betätigung einer Parkschanke in Form eines flächigen Kunststoffstückes mit einer Vorder- und Rückseite und mit einem maschinenlesbaren Datenträger zum Abspeichern von Parkhaus- und Benutzerkennndaten sowie gegebenenfalls der Ein- und Ausfahrzeit, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffstück (1) die Gestalt einer runden Münze besitzt, an oder in der ein berührungslos arbeitendes Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement (5) montiert ist, das einen Chip und eine elektromagne-

tische Wellen abstrahlende Datenübertragungseinrichtung umfaßt.

2. Parkkarte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Chip zum Speichern und Verarbeiten von Ein- und Ausfahrtzeiten neben einer individuellen Identifikationsnummer programmierbar ist, und hierzu sowohl lesbar als auch beschreibbar ist. 5
3. Parkkarte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die runde Münze aus zwei fest miteinander verbindbaren, das Identifikations- und/oder Kommunikationselement umhüllenden Scheiben (8, 9) besteht, deren Gesamtdicke 2 bis 4 mm beträgt. 10 15
4. Parkkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Münze einen Durchmesser von 20 bis 70 mm, vorzugsweise 35 bis 50 mm, besitzt. 20
5. Parkkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderseite (2) für die laufende Parkzeit eine digitale Zeitanzeige (7) mit Uhrwerk und Stromquelle aufweist. 25
6. Parkkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die runde Münze einen mittigen Durchbruch (10), insbesondere ein mittiges Rundloch, für Sortier- und Stapelzwecke besitzt. 30
7. Parkkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement (5) passiv arbeitet und eine induktiv betreibbare Datenübertragungseinrichtung mit Empfangs- und Sendeeigenschaften aufweist. 35 40
8. Parkkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Identifikations- und/oder Kommunikationsbauelement (5) aktiv arbeitet und mit einem Sender als Datenübertragungseinrichtung ausgebildet ist. 45
9. Parkkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenübertragungseinrichtung Rundstrahlwellen erzeugt und abstrahlt. 50
10. Verfahren zum Erfassen von Parkzeiten und/oder Parkgebühren mit Parkkarten gemäß der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch die Ausgabe jeweils einer berührungslos gelesenen Parkkarte mit individueller Identifikationsnummer für den Parkkunden bei der Ein- 55

fahrt in ein Parkhaus oder auf ein Parkgelände, Übermittlung der Einfahrtzeit unter der gelesenen Identifikationsnummer an einen Rechner und/oder Abspeichern der Einfahrtzeit in dem Chip der Parkkarte, Eingeben der Parkkarte in einen Kassenautomaten, Transport der Parkkarte unter Nutzung der Rolleigenschaften zu einer Lese/Schreibstation, Lesen der Identifikationsnummer, gegebenenfalls Lesen der Einfahrtzeit und Einschreiben einer Ausfahrtzeit in den Chip der Parkkarte nach Zahlung der angefallenen Parkgebühren, Eingeben der Parkkarte in eine Ausfahrtstation und Transport der Parkkarte unter Nutzung der Rolleigenschaften zu einer Lese/Schreibstation zum Lesen der Identifikationsnummer zur Freigabeanfrage an den Rechner oder gegebenenfalls zusätzliches Lesen der Ausfahrtzeit auf der Parkkarte und Löschen der Parkdaten nach dem Öffnen einer Parkschanke.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 93110433.5
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Y	CH - A - 654 942 (DR. VON BALLMOOS) * Fig. 2; Zusammenfassung *	1,8	G 07 C 1/30
Y	AT - B - 391 375 (SKIDATA COMPUTER) * Fig. 1-6; Ansprüche 1,4 *	1,8	
A	FR - A - 2 625 351 (SGS - THOMSON MICRO-ELECTRONICS) * Fig. 1; Zusammenfassung *	1,10	
A	DE - A - 2 926 867 (GAO GESELLSCHAFT FÜR AUTOMATION UND ORGANISATION) * Fig. 1-3; Seite 9, Zeile 10 - Seite 11, Zeile 16 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			G 07 C G 07 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 21-03-1994	Prüfer DRÖSCHER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

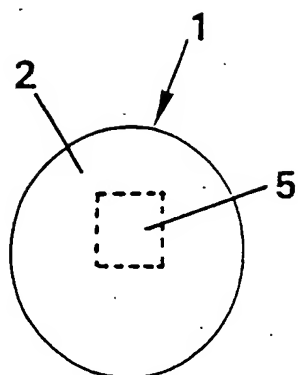


FIG. 1

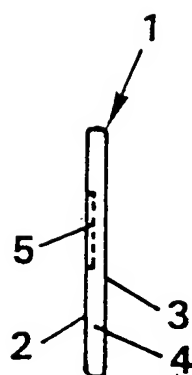


FIG. 2

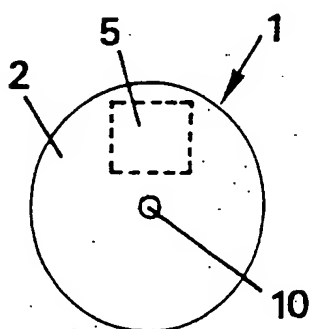


FIG. 3

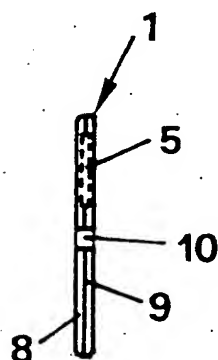


FIG. 4

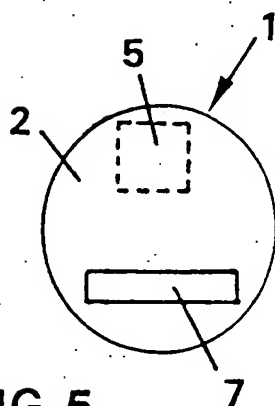


FIG. 5

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**